

#2

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

**Applicant(s):** Kazuyoshi TANAKA

**Docket:** 14886 12-27-01

**Serial No.:** Unassigned

**Dated:** August 27, 2001

**Filed:** Herewith

**For:** DIGITAL CONTENT CREATOR/REPRODUCER  
AND ADVERTISEMENT DISTRIBUTION SYSTEM



Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

**CLAIM OF PRIORITY**

Sir:

Applicant in the above-identified application hereby claims the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. §119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application 2000-258405 filed on August 29, 2000.

Respectfully submitted,

Paul J. Esatto, Jr.  
Registration No. 30,749

SCULLY, SCOTT, MURPHY & PRESSER  
400 Garden City Plaza  
Garden City, NY 11530  
(516) 742-4343  
PJE:tt

---

**CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL"**

"Express Mail" mailing label number: **EL793481567US**

Date of Deposit: **August 27, 2001**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service Express Mail Post Office to Addressee service under 37 C.F.R. §1.10 on the date indicated above and is addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

Dated: August 27, 2001

  
Mishelle Mustafa

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月29日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-258405

出 願 人

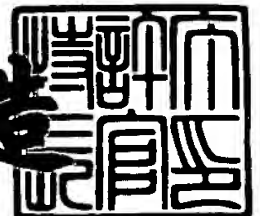
Applicant(s):

日本電気株式会社

2001年 6月15日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3056442

【書類名】 特許願

【整理番号】 68501849

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 11/04  
H06F 17/30

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

【氏名】 田中 和佳

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082935

【弁理士】

【氏名又は名称】 京本 直樹

【電話番号】 03-3454-1111

【選任した代理人】

【識別番号】 100082924

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 修一

【電話番号】 03-3454-1111

【選任した代理人】

【識別番号】 100085268

【弁理士】

【氏名又は名称】 河合 信明

【電話番号】 03-3454-1111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008279

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9115699

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルコンテンツ生成・再生装置及び広告情報配信システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタルコンテンツに電子透かしデータを挿入するデジタルコンテンツ生成装置において、

前記電子透かしデータには、広告情報を提供する Web サイトの URL が記述されていることを特徴とするデジタルコンテンツ生成装置。

【請求項 2】 デジタルコンテンツを離散コサイン変換することにより DCT 係数を生成する離散コサイン変換手段と、電子透かしデータを前記 DCT 係数に足しこむ電子透かしデータ挿入手段とを備えるデジタルコンテンツ生成装置において、

前記電子透かしデータには、広告情報を提供する Web サイトの URL が記述されていることを特徴とするデジタルコンテンツ生成装置。

【請求項 3】 前記デジタルコンテンツは、広告画像であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のデジタルコンテンツ生成装置。

【請求項 4】 電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツから電子透かしデータを検出するとともに、当該デジタルコンテンツを表示手段に表示するデジタルコンテンツ再生装置において、

前記電子透かしデータの値に基づいて、広告情報を提供する Web サイトにアクセスすることにより当該広告情報を受信し、当該広告情報を前記表示手段に表示することを特徴とするデジタルコンテンツ再生装置。

【請求項 5】 電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツから DCT 係数を抽出する復号手段と、前記 DCT 係数の中に挿入されている前記電子透かしデータを検出する手段と、前記 DCT 係数を逆離散コサイン変換してデジタルコンテンツを再生する表示手段とを備えるデジタルコンテンツ再生装置において、

前記電子透かしデータの値に基づいて、広告情報を提供する Web サイトにアクセスすることにより当該広告情報を受信し、当該広告情報を前記表示手段に表

示することを特徴とするデジタルコンテンツ再生装置。

【請求項 6】 前記デジタルコンテンツは、広告画像であることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載のデジタルコンテンツ再生装置。

【請求項 7】 通信回線と、該通信回線と相互に接続されたデジタルコンテンツ再生装置及び広告サイトと、デジタルコンテンツ生成装置とを備えた広告情報配信システムにおいて、

前記デジタルコンテンツ生成装置は、デジタルコンテンツに電子透かしデータを挿入する手段を備え、

前記デジタルコンテンツ再生装置は、電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツから電子透かしデータを検出する手段と、電子透かしデータの値により特定される広告サイトから前記通信回線を介して広告情報を読み出す手段と、デジタルコンテンツを再生する手段と、再生されたデジタルコンテンツと当該広告情報とを表示する手段とを備え、

前記広告サイトは、商品又はサービスの広告を配信する手段を備えることを特徴とする広告情報配信システム。

【請求項 8】 前記通信回線は、インターネットであることを特徴とする請求項 7 記載の広告情報配信システム。

【請求項 9】 前記電子透かしデータには、広告情報を提供する Web サイトの URL が記述されていることを請求項 8 記載の広告情報配信システム。

【請求項 10】 前記デジタルコンテンツは、広告画像であることを特徴とする請求項 7 ～ 9 のいずれか 1 に記載の広告情報配信システム。

【請求項 11】 デジタルコンテンツに電子透かしデータを挿入するデジタルコンテンツ生成方法において、

前記電子透かしデータには、広告情報を提供する Web サイトの URL が記述されていることを特徴とするデジタルコンテンツ生成方法。

【請求項 12】 デジタルコンテンツを離散コサイン変換することにより DCT 係数を生成するステップと、電子透かしデータを前記 DCT 係数に足しこむステップとを含むデジタルコンテンツ生成方法において、

前記電子透かしデータには、広告情報を提供する Web サイトの URL が記述

されていることを特徴とするデジタルコンテンツ生成方法。

【請求項 1 3】 前記デジタルコンテンツは、広告画像であることを特徴とする請求項 1 1 又は 1 2 に記載のデジタルコンテンツ生成方法。

【請求項 1 4】 電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツから電子透かしデータを検出するとともに、当該デジタルコンテンツを表示手段に表示するデジタルコンテンツ再生方法において、

前記電子透かしデータの値に基づいて、広告情報を提供する Web サイトにアクセスすることにより当該広告情報を受信し、当該広告情報を前記表示手段に表示することを特徴とするデジタルコンテンツ再生方法。

【請求項 1 5】 電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツから DCT 係数を抽出するステップと、前記 DCT 係数の中に挿入されている前記電子透かしデータを検出するステップと、前記 DCT 係数を逆離散コサイン変換して前記デジタルコンテンツを再生するステップと、再生されたデジタルコンテンツを表示するステップとを備えるデジタルコンテンツ再生方法において、

前記電子透かしデータの値に基づいて、広告情報を提供する Web サイトにアクセスすることにより当該広告情報を受信し、当該広告情報を表示することを特徴とするデジタルコンテンツ再生方法。

【請求項 1 6】 前記デジタルコンテンツは、広告画像であることを特徴とする請求項 1 4 又は 1 5 に記載のデジタルコンテンツ再生方法。

【請求項 1 7】 デジタルコンテンツに電子透かしデータを挿入するステップと、前記電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツを出力するステップと、前記電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツから電子透かしデータを抽出し、当該電子透かしデータの値により特定される Web サイトから広告情報を読み出すステップと、前記デジタルコンテンツと前記広告情報とを表示するステップとを含むことを特徴とする広告情報配信方法。

【請求項 1 8】 前記電子透かしデータには、広告情報を提供する Web サイトの URL が記述されていることを請求項 1 7 に記載の広告情報配信方法。

【請求項 1 9】 前記デジタルコンテンツは、広告画像であることを特徴とする請求項 1 7 又は 1 8 に記載の広告情報配信方法。

【請求項 2 0】 デジタルコンテンツを離散コサイン変換することにより D C T 係数を生成する処理と、電子透かしデータを前記 D C T 係数に足しこむ処理とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記電子透かしデータには、広告情報を提供する W e b サイトの U R L が記述されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項 2 1】 電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツをから D C T 係数を抽出する処理と、前記 D C T 係数の中に挿入されている前記電子透かしデータを検出する処理と、前記 D C T 係数を逆離散コサイン変換してデジタルコンテンツを再生する処理と、再生されたデジタルコンテンツを表示する処理とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記電子透かしデータの値に基づいて、広告情報を提供する W e b サイトにアクセスすることにより当該広告情報を受信し、当該広告情報を表示することを特徴とする記録媒体。

【請求項 2 2】 前記デジタルコンテンツは、広告画像であることを特徴とする請求項 2 0 又は 2 1 に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークを利用した広告配信システムに関し、特にデジタルコンテンツに特殊な情報を持つ識別データ（電子透かしデータ）を挿入することにより、当該デジタルコンテンツを閲覧した者に対して、ネットワークを通じて所定の広告を配信するシステムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、コンテンツのデジタル化が盛んに行われている。コンテンツのデジタル化は、インターネット上での W W W 利用者の爆発的増加の効果、大容量データをパーソナルレベルで利用できるハードウェアの普及などにより、一気に加速し



たといえる。それに伴い、デジタルコンテンツの違法な複製が大きな社会問題となりつつある。電子透かしデータの挿入・検出技術は、そのような違法な複製を防止する技術として注目を浴びており、実現化に向けて検討が進んでいる。電子透かし技術とは、デジタルコンテンツのデータそのものに対して、人間が知覚しづらいが機械読みが取り可能なID情報を一種のノイズとして埋め込む技術であり、埋め込まれた情報は、常にデジタルコンテンツとともに存在し、容易には消去や改変ができないという特徴を有する。この特徴を生かしてデジタルコンテンツの不正なコピーを防止することが電子透かし技術の目的である。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上述した通り、電子透かし技術の本来の目的は、デジタルコンテンツの不正なコピーを防止することにある。すなわち、電子透かしデータは、専ら、著作権保護対策のために利用されており、その用途は限定的であった。したがって、電子透かしデータの用途を拡張することによって電子透かし技術の普及を図る必要がある。

#### 【0004】

一方、インターネットが普及するにしたがい、ホームページに広告を掲載することによって広告事業者が広告収入を得るビジネスが盛んになってきた。たとえば、いわゆるポータルサイトのなかには、広告収入により経営が成り立っている広告サイトもある。したがって、広告サイトを所有する広告事業者にとっては、自己の広告サイトへのアクセス数をいかに増やすかが最大の関心事である。その理由は、自己が開設している広告サイトへのアクセス数を増やすことができれば、そのサイトに対する評価は高まり、その結果、そのサイトに広告の掲載を希望する企業の数が増え、広告事業者に入る広告収入が増加するからである。

#### 【0005】

そこで、本発明では、電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツを提供するビジネスと、インターネット上の広告ビジネスとを技術的に結合させることにより、電子透かし技術の普及を促すとともに、インターネット上の広告ビジネスの活性化を図り、ひいては、広告サイトを所有する広告事業者に入る広告収入

を増加させることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、本発明では、電子透かしデータの中に広告サイトのURLを含ませることにより、当該電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツを視聴した者が、所定の広告サイトにアクセスする仕組みを提供する。このために、本発明は、デジタルコンテンツ生成装置、デジタルコンテンツ再生装置、及び、これら装置と既存のインターネット技術とを組み合わせた広告情報配信システムとから構成される。各装置及びシステムの特徴は次の通りである。

【0007】

本発明のデジタルコンテンツ生成装置の特徴は、広告情報を提供するWebサイトのURLが記述されている電子透かしデータをデジタルコンテンツに挿入する点にある。

【0008】

また、本発明のデジタルコンテンツ再生装置の特徴は、電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツから電子透かしデータを検出するとともに、当該デジタルコンテンツを表示手段に表示する再生装置において、電子透かしデータの値に基づいて、広告情報を提供するWebサイトをアクセスすることにより当該広告情報を表示手段に表示する点にある。

【0009】

さらに、本発明の広告情報配信システムの特徴は、通信回線と、該通信回線と相互に接続されたデジタルコンテンツ再生装置及び広告サイトと、デジタルコンテンツ生成装置とを備え、デジタルコンテンツ生成装置は、デジタルコンテンツに電子透かしデータを挿入する手段を備え、デジタルコンテンツ再生装置は、電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツから電子透かしデータを検出する手段と、電子透かしデータの値により特定される広告サイトから広告情報を読み出す手段と、デジタルコンテンツを再生する手段と、再生されたデジタルコンテンツと当該広告情報とを表示する手段とを含み、広告サイト

は、商品又はサービスの広告を配信する手段を含む点にある。

【 0 0 1 0 】

尚、参考までに、以下に電子透かし挿入・検出技術の一例を説明するが、本発明は、これに限定されるものではなく、他の電子透かし挿入・検出技術を用いても実現可能である。

【 0 0 1 1 】

電子透かし技術の例として、画像を周波数変換し、周波数変換後の映像信号の周波数成分の強い領域に電子透かしデータを埋め込む方法が提案されている（日経エレクトロニクス 1996. 4. 22 (no. 660) 13ページ）。この方法においては、強い周波数成分に電子透かしデータを埋め込むので、圧縮伸長処理やフィルタリング等の画像処理が施されても、電子透かしデータが失われることはない。この電子透かしデータは、原画像を破壊しない限り、取り除くことはできない。さらに、電子透かしデータとして正規分布に従う乱数を採用することで、電子透かしデータ同士の干渉を防ぎ、電子透かしデータの埋め込みにより、画質が低下することを防止している。

【 0 0 1 2 】

この方法における電子透かしデータの埋め込み方法は、元の画像をDCT（離散コサイン変換）などを用いて周波数成分に変換し、周波数領域で高い値を示すデータを $n$ 個選び、 $f(1)$ 、 $f(2)$ 、 $\dots$ 、 $f(n)$ とし、電子透かしデータ $w(1)$ 、 $w(2)$ 、 $\dots$ 、 $w(n)$ を平均が0分散が1である正規分布より選び、

$$F(i) = f(i) + \alpha \times |f(i)| \times w(i)$$

を各 $i$ について計算する。ここで $\alpha$ はスケーリング要素である。

【 0 0 1 3 】

そして、 $F(i)$ に逆DCT変換を施すことにより、電子透かしデータが埋め込まれた画像を得る。

【 0 0 1 4 】

電子透かしデータの検出は以下の方法で行う。この検出方法においては、元の画像 $f(i)$ 及び電子透かしデータ候補 $w(i)$ （但し $i = 1, 2, \dots, n$

）が既知でなければならない。

【0015】

まず、電子透かしデータ入り画像をDCT等を用いて周波数成分に変換し、周波数領域において、電子透かしデータを埋め込んだ $f(1)$ 、 $f(2)$ 、 $\dots$ 、 $f(n)$ に対応する要素の値を $F(1)$ 、 $F(2)$ 、 $\dots$ 、 $F(n)$ とする。 $f(i)$ 、及び $F(i)$ により、電子透かしデータ $W(i)$ を

$$W(i) = (F(i) - f(i)) / f(i)$$

により計算して抽出する。

【0016】

次に $w(i)$ と $W(i)$ の統計的類似度をベクトルの内積を利用して、

$$C = W \cdot w / (WD \times wD)$$

により計算する。ここで、

$$W = (W(1), W(2), \dots, W(n)),$$

$$w = (w(1), w(2), \dots, w(n)),$$

$WD$  = ベクトル $W$ の絶対値、 $wD$  = ベクトル $w$ の絶対値、 $\cdot$ はベクトルの内積である。

【0017】

統計的類似度 $C$ がある特定の値以上である場合には該当電子透かしデータが埋め込まれていると判定する。

【0018】

この方法を用いて電子透かしデータを画像に埋め込んでおけば、原画像を所有している著作者が、違法な複製と思われるデジタル画像データに対して検出処理を行う場合に有効である。この方法は、原画像が必要であるため、違法な複製と思われる画像データに対して原画像を所有している著作者が検出処理を行う場合には電子透かしデータの検出が可能であるが、各端末の再生装置では、原画像が無いために電子透かしデータの検出を行うことが出来ない。

【0019】

そこでこの方法を改良した方法が提案されている。この方法では、元の画像を8ピクセル×8ピクセルのブロックに分割し、このブロックを処理単位として、

電子透かしデータの埋め込み、及び抽出処理を行う。

【0020】

電子透かしデータの埋め込み処理は、まず、DCTが終わった後の周波数領域でAC成分の周波数成分の低いものから順に、 $f(1)$ 、 $f(2)$ 、 $\dots$ 、 $f(n)$ とすると、電子透かしデータ $w(1)$ 、 $w(2)$ 、 $\dots$ 、 $w(n)$ を平均0、分散1である正規分布より選び、

$$F(i) = f(i) + \alpha \times \text{avg}(f(i)) \times w(i)$$

を各 $i$ について計算する。ここで、 $\alpha$ はスケーリング要素であり、 $\text{avg}(f(i))$ は $f(i)$ の近傍3点の絶対値の平均を取った部分平均である。

【0021】

電子透かしデータの検出は以下の方法で行う。この検出方法においては、元の画像は必要ではなく、電子透かしデータ候補 $w(i)$ （但し $i=1, 2, \dots, n$ ）が既知であればよい。

【0022】

そして、 $F(i)$ に逆DCT変換を施すことにより、電子透かしデータが埋め込まれた画像を得る。

【0023】

電子透かしデータの検出は以下の方法で行う。

【0024】

電子透かしデータが埋め込まれた画像に対してDCT変換を行い、ブロックの周波数領域の中で周波数成分の低いものから順に、 $F(1)$ 、 $F(2)$ 、 $\dots$ 、 $F(n)$ とする。 $F(i)$ の近傍3点 $F(i-1)$ 、 $F(i)$ 、 $F(i+1)$ の絶対値の平均値を部分平均 $\text{avg}(F(i))$ として、電子透かしデータ $W(i)$ を $W(i) = F(i) / \text{avg}(F(i))$ により計算し、さらに1画像分の $W(i)$ の総和 $WF(i)$ を $i$ 毎に各々計算する。

【0025】

次に、 $w(i)$ と $WF(i)$ の統計的類似度をベクトルの内積を利用して、

$$C = WF \cdot w / (WF D \times w D)$$

により計算する。統計的類似度 $C$ がある特定の値以上である場合には、該当電子

透かしデータが埋め込まれていると判定する。

【 0 0 2 6 】

【発明の実施の形態】

本発明のデジタルコンテンツ生成装置の一実施の形態を図面を用いて説明する。

図 1 は、デジタルコンテンツ生成装置の構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 7 】

本装置は、DVD、CD-ROM等のディスク記録媒体や半導体メディアといったマルチメディアデータを扱うことができるデータ記憶媒体を通じて又はネットワークを通じて提供または提示されるデジタルコンテンツ（静止画、動画、音声）の中に、広告情報を発信するWebサイトのURLを含んだ電子透かしデータを挿入する装置である。

【 0 0 2 8 】

図 1 を参照すると、本実施形態のデジタルコンテンツ生成装置は、DCT（離散コサイン変換）部 1 0 0 と、電子透かしデータを記憶している電子透かしデータ出力部 1 0 3 と、電子透かしデータ挿入器 1 0 2 と、量子化・可変長符号化器 1 0 4 を備える。尚、DCTは、静止画、動画等のデジタルコンテンツに対するスペクトル変換手段の一例に過ぎず、DCT以外の他の変換手段を用いてもよい。

【 0 0 2 9 】

また、各構成要素は、パーソナルコンピュータやワークステーションその他のコンピュータシステム上に搭載される情報処理装置及び記憶装置により実現される。情報処理装置は、データを格納するための内部メモリと、信号入力ポートと、信号出力ポートとを有し、かつ、制御プログラムにしたがって処理を実行する。ここで、信号入力ポートは、デジタルコンテンツが入力されるものであれば良く、信号出力ポートは、電子透かし入りデジタルコンテンツを出力することができるものであれば良い。また、制御プログラムは、磁気ディスクや半導体メモリその他の記憶媒体に格納して提供され、情報処理装置にロードされる。記憶媒体としては、情報処理装置が読み取り可能な媒体であれば良く、特にその形態

が制限されることはない。

#### 【 0 0 3 0 】

上記構成において、DCT部101は、デジタルコンテンツの所有者（著作権者等）からネットワーク又はデータ記憶媒体を介して当該デジタルコンテンツを受けて、離散コサイン変換を行い、周波数成分信号を電子透かしデータ挿入器102に対して出力する。電子透かしデータ出力部103は、予め、広告情報を発信するWebサイトのURLを電子透かしデータとして格納している。電子透かしデータ挿入器102は、DCT部101からの周波数成分信号と、電子透かしデータ出力部103から出力される電子透かしデータとを受けて、周波数成分信号に対して電子透かしデータを挿入する。量子化・可変長符号化器104、電子透かし入り周波数成分信号を量子化・可変長符号化してネットワーク又はデータ記憶媒体に出力する。つまり、MPEGの情報圧縮化技術を用いて、通信メディア、放送メディア、蓄積メディア等にMPEGストリームを出力する。

#### 【 0 0 3 1 】

尚、本例では、URL自体を電子透かしデータとして挿入しているが、URLを所定のインデックス値で表現するテーブルが、電子透かしデータを抽出する装置側に存在する場合には、そのインデックス値を電子透かしデータとして挿入しても良い。この場合、電子透かしデータ自体をインデックス値とするデータ構造と、電子透かしデータの一部のビット群をインデックス値とするデータ構造とが考えられる。

#### 【 0 0 3 2 】

次に、図2のフローチャートを参照して本実施形態の動作について説明する。尚、上述したように本実施形態のデジタルコンテンツ生成装置をコンピュータシステムにて実現する場合、情報処理装置を制御する制御プログラムは、少なくとも以下に説明する各ステップを情報処理装置に実行させる命令を含み、情報処理装置に対して、信号入力ポートから入力されるデジタルコンテンツに電子透かしデータを挿入する処理を行わせる。

#### 【 0 0 3 3 】

まず、電子透かしデータ出力部のメモリに、広告情報を発信するWebサイト

のURLを電子透かしデータとして記憶する（ステップ201）。

【0034】

次に、信号入力ポートにデジタルコンテンツを入力した後、DCT部101が、入力したデジタルコンテンツに対して離散コサイン変換処理を行う（ステップ202）。なお、このステップにおける処理は、上述したように、スペクトル変換を行ってデジタルコンテンツを周波数成分に変換する処理であれば良く、その内容は問わない。

【0035】

次に、電子透かしデータ挿入器102が、DCT部101によりスペクトル変換された結果得られたデータに対して、電子透かしデータ出力部103から得られる電子透かしデータを挿入する（ステップ203）。

【0036】

この後、量子化・可変長符号化器104が、電子透かしデータ挿入器102から出力された電子透かし入り周波数成分信号を量子化・可変長符号化し、電子透かし入りデジタルコンテンツを出力する（ステップ204）。

【0037】

このようにして生成された電子透かし入りデジタルコンテンツは、データ記憶媒体又はネットワーク（通信系又は放送系）を通じて有料又は無料で一般ユーザに提供又は提示される。

【0038】

尚、本実施形態においては、スペクトル変換後の周波数領域に電子透かしデータを埋め込む方式を採用したが、電子透かしデータを挿入する方式であれば、画素データに電子透かしデータを埋め込む方式等の他の方式であっても構わない。また、本実施形態においては、デジタルコンテンツの種類は問わない。しかしながら、例えば、デジタルコンテンツの中味を商品又はサービスに関する広告映像とすると、その広告映像に表現されている商品等の詳細情報をWebサイトから入手できる仕組みを提供できる。さらには、その商品等をそのWebサイトから購入する仕組みも提供でき、インターネットショッピングへの展開も可能となる。



## 【 0 0 3 9 】

次に、本発明の記録媒体の実施の形態を図 3 を用いて説明する。

## 【 0 0 4 0 】

図 3 を参照すると、この実施の形態は、電子透かし挿入プログラムを記録した記録媒体 3 0 5 を備える。この記録媒体は、磁気ディスク、半導体メモリ等である。電子透かし挿入プログラムは記録媒体 3 0 5 からデータ処理装置 3 0 3 に読み込まれ、データ処理装置 3 0 3 の動作を制御する。データ処理装置 3 0 3 は電子透かし挿入プログラムの制御により、前述の実施の形態と同一の処理を実行する。すなわち、入力装置 3 0 1 は、ネットワーク又はデータ記憶媒体からデジタルコンテンツを入力し、データ処理装置 3 0 3 に出力する。データ処理装置 3 0 3 は、デジタルコンテンツに電子透かしデータを挿入し、出力装置 3 0 4 に出力する。出力装置 3 0 4 は、電子透かしデータが入ったデジタルコンテンツをネットワーク（通信系又は放送系）又はデータ記憶媒体に出力する。

## 【 0 0 4 1 】

次に、本発明のデジタルコンテンツ再生装置の一実施の形態を図面を用いて説明する。

図 4 は、デジタルコンテンツ再生装置の構成を示すブロック図である。

## 【 0 0 4 2 】

本装置は、データ記憶媒体又はネットワーク（通信系又は放送系）を通じて提供または提示される静止画・動画等のデジタルコンテンツの中から電子透かしデータを抽出し、その値に基づいて広告情報を発信する Web サイトをアクセスし、その広告情報をディスプレイに表示する装置である。

## 【 0 0 4 3 】

図 4 を参照すると、本実施形態のデジタルコンテンツ再生装置は、復号化部 4 0 1 と、逆 D C T 部 4 0 2 と、電子透かしデータ検出器 4 0 3 と、ネットワークインターフェイス部 4 0 4 と、再生部 4 0 5 と、表示制御部 4 0 6 と、表示部 4 0 7 を備え、装置自身は、インターネットと接続されている。また、本装置には、WWWブラウザがインストールされており、このブラウザが動作するように設定されている。

## 【 0 0 4 4 】

また、各構成要素は、パーソナルコンピュータやワークステーションその他のコンピュータシステム上に搭載される情報処理装置、記憶装置及びディスプレイ等の表示装置により実現される。情報処理装置は、データを格納するための内部メモリと、信号入力ポートと、信号出力ポートとを有し、かつ、制御プログラムにしたがって処理を実行する。ここで、信号入力ポートは、電子透かし入りデジタルコンテンツが入力されるものであれば良く、信号出力ポートは、デジタルコンテンツ、及び、検出した電子透かしデータに基づいてURLを出力することができるものであれば良い。また、制御プログラムは、磁気ディスクや半導体メモリその他の記憶媒体に格納して提供され、情報処理装置にロードされる。記憶媒体としては、情報処理装置が読み取り可能な媒体であれば良く、特にその形態が制限されることはない。また、ネットワークインターフェース部は、信号出力ポートから出力されるURLを受けて、そのURLが示すWebサイトをアクセスし、そこから広告情報を読み出す。また、表示装置は、デジタルコンテンツ及びその広告情報を表示する。

## 【 0 0 4 5 】

上記構成において、復号化部401は、ネットワーク（通信系又は放送系）又はデータ記憶媒体から電子透かしが入ったデジタルコンテンツ（例えば、MP EGストリーム形式のコンテンツ）を入力し、そこからDCT係数を抽出する。電子透かしデータ検出器403は、復号化部401からDCT係数を受け取り、そこから電子透かしデータを検出し、それをネットワークインターフェース部404に対して出力する。この電子透かしデータには、WebサイトのURLが含まれているため、ネットワークインターフェース部404は、このURLが示すWebサイトをアクセスし、そこから広告情報を読み出し、表示制御部406に出力する。このWebサイトは、広告情報を提供する広告サイトのことである。一方、逆DCT部402は、復号化部401から受け取ったDCT係数を逆離散コサイン変換して再生部405に出力する。再生部405は、デジタルコンテンツを再生し、表示制御部406に出力する。広告情報とデジタルコンテンツを受けた表示制御部406は、それらを表示部407に表示する。

## 【0046】

図5に、ディスプレイに表示される画面例を示す。501は、再生されたデジタルコンテンツを表示する画面、502は、アクセスしたWebサイトのホームページを表示する画面である。例えば、デジタルコンテンツの中味が商品又はサービスに関する広告映像である場合には、広告映像と、広告情報とをディスプレイ上に分割して表示させることにより、広告映像を見ながら、その商品等の詳細情報を得ることができる。視聴者がその商品等を購入したいと考えた場合には、視聴者は、引き続き、そのWebサイトにおいて、インターネットショッピングすることも可能となる。

## 【0047】

尚、本実施形態においては、スペクトル変換後の周波数領域に電子透かしデータを埋め込む電子透かし挿入方式と対になる電子透かし抽出方式を採用したが、画素データに電子透かしデータを埋め込む方式等と対となる抽出方式であっても構わない。すなわち、電子透かしを抽出する方式の如何は、本発明の本質ではない。また、本実施形態においては、デジタルコンテンツの種類も問わない。

## 【0048】

次に、本発明の記録媒体の実施の形態を図6を用いて説明する。

## 【0049】

図6を参照すると、この実施の形態は、電子透かし抽出機能及びインターネットアクセス機能を備えたプログラムを記録した記録媒体606を備える。この記録媒体606は、磁気ディスク、半導体メモリ等である。電子透かし挿入プログラムは記録媒体606からデータ処理装置に読み込まれ、データ処理装置603の動作を制御する。データ処理装置603は電子透かし挿入プログラムの制御により、前述の実施の形態と同一の処理を実行する。また、データ処理装置は、デジタルコンテンツの再生処理も実行する。

## 【0050】

すなわち、入力装置601は、ネットワーク（通信系又は放送系）又はデータ記憶媒体からデジタルコンテンツを入力し、データ処理装置603に出力する。データ処理装置603は、記憶媒体606に格納されたプログラムの制御によ

り、デジタルコンテンツから電子透かしデータを抽出し、入出力装置 6 0 4 に出力する。入出力装置 6 0 4 は、そのデータに基づいて、Web サイトをアクセスし、広告情報を入力する。表示装置 6 0 5 は、データ処理装置 6 0 3 と入出力装置 6 0 4 とからデジタルコンテンツ及び広告情報を受け、それらを表示する。

#### 【0051】

次に、本発明の広告情報配信システムの実施の形態を図 7 を用いて説明する。本システムは、デジタルコンテンツに電子透かしデータを挿入するサービスを行う業者 7 0 1 が保有するデジタルコンテンツ生成装置 7 0 2 と、デジタルコンテンツを再生するユーザ 7 0 5 が保有するデジタルコンテンツ再生装置 7 0 6 と、広告情報をインターネット上で発信するサービスを行う広告業者 7 0 3 が保有する Web サイト 7 0 4 とから構成される。

#### 【0052】

デジタルコンテンツ生成装置 7 0 2 は、静止画・動画等のデジタルコンテンツの中に電子透かしデータ（広告サイト 7 0 4 の URL）を挿入した後に、そのデジタルコンテンツをユーザに提供する装置である。提供の仕方としては、通信ネットワーク（インターネット等）、放送ネットワーク（衛星放送等）又はデータ記憶媒体を通じて提供する場合とがあり得る。その具体的な構成は、前述の実施の形態で説明した通りである。

#### 【0053】

デジタルコンテンツ再生装置 7 0 6 は、電子透かしデータ入りのデジタルコンテンツを再生し、ディスプレイに表示する装置である。さらに、この装置 7 0 6 は、デジタルコンテンツから電子透かしデータを抽出し、その値に基づいて、広告情報を提供する Web サイト 7 0 4 へアクセスし、そこから広告情報を取得し、ディスプレイに表示する装置である。その具体的な構成は、前述の実施の形態で説明した通りである。

#### 【0054】

次に、デジタルコンテンツが広告映像である場合を例にして、全体の動作及び効果を説明する。

## 【0055】

広告業者703は、広告映像のデジタルコンテンツを作成する。次に、出来あがったコンテンツを、電子透かしデータを挿入するサービスを行う業者に提供し、電子透かしデータの挿入を発注する(①)。挿入される電子透かしデータは、インターネット上に開設されている広告業者のWebサイトのURLである。その後、サービス業者701は、電子透かしデータ入りのデジタルコンテンツをユーザ705に有償又は無償で提供する(②)。ユーザ705は、デジタルコンテンツ再生装置706を用いて、そのデジタルコンテンツを再生し、広告映像を視聴する。それと並行して、デジタルコンテンツ再生装置706は、広告業者のWebサイト704から詳細な広告情報を読み出して、ユーザ706に提示する(③)。

## 【0056】

このような仕組みを設けることにより、ユーザ705にとっては、広告映像と、その広告の詳細情報とを同時に視聴することができ、その広告に関わる商品等について深い知識を得ることができる。一方、広告業者703にとっては、広告効果を高めることができ、ひいては、広告収入の増加を見込める。尚、電子透かしデータを挿入するサービスを行う業者が利益(手数料)を得ることは言うまでもない。

## 【0057】

## 【発明の効果】

本発明では、電子透かしデータが挿入されたデジタルコンテンツを提供するビジネスと、インターネット上の広告ビジネスとを技術的に結合させることにより、電子透かし技術の普及を促すとともに、インターネット上の広告ビジネスの活性化及び広告サイトを所有する広告事業者に入る広告収入の増加を図ることができる。

## 【0058】

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のデジタルコンテンツ生成装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図 2】 本発明のデジタルコンテンツ生成方法の一実施の形態を示すフローチャートである。

【図 3】 本発明の記録媒体の一実施の形態を示すブロック図である。

【図 4】 本発明のデジタルコンテンツ再生装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図 5】 本発明のデジタルコンテンツ再生装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図 6】 本発明の記録媒体の一実施の形態を示すブロック図である。

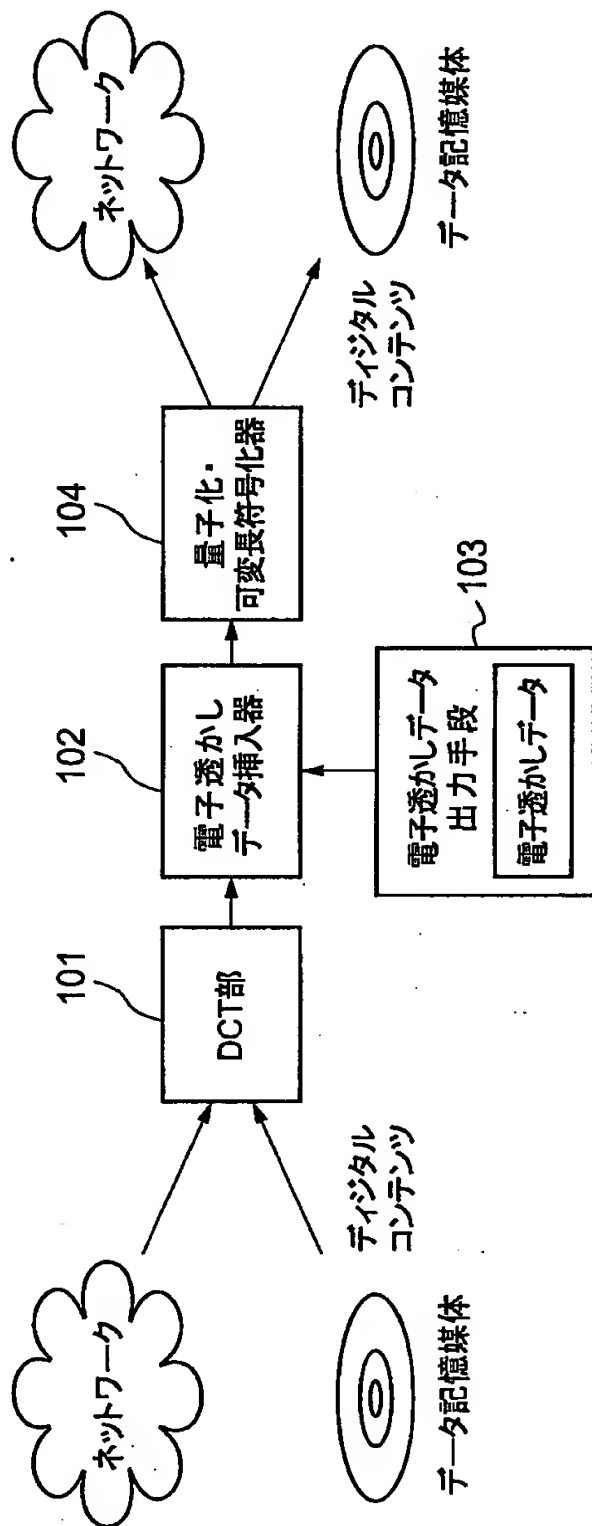
【図 7】 本発明の広告情報配信システムの一実施の形態を示すブロック図である。

【符号の説明】

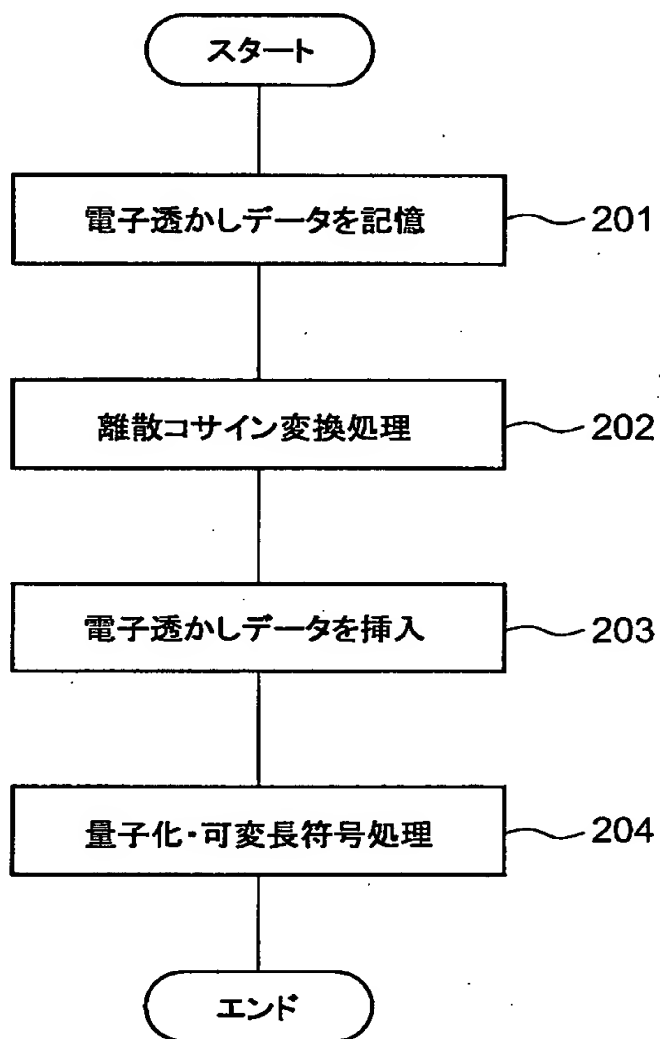
1 0 1 DCT部、1 0 2 電子透かしデータ挿入器、1 0 3 電子透かしデータ出力手段、1 0 4 量子化・可変長符号化器、4 0 1 復号化部、4 0 2 逆DCT部、4 0 3 電子透かしデータ検出器、4 0 4 ネットワークインターフェース部、4 0 5 再生部、4 0 6 表示制御部、4 0 7 表示部、7 0 1 サービス業者、7 0 3 広告業者、7 0 5 ユーザ

【書類名】 図面

【図 1】

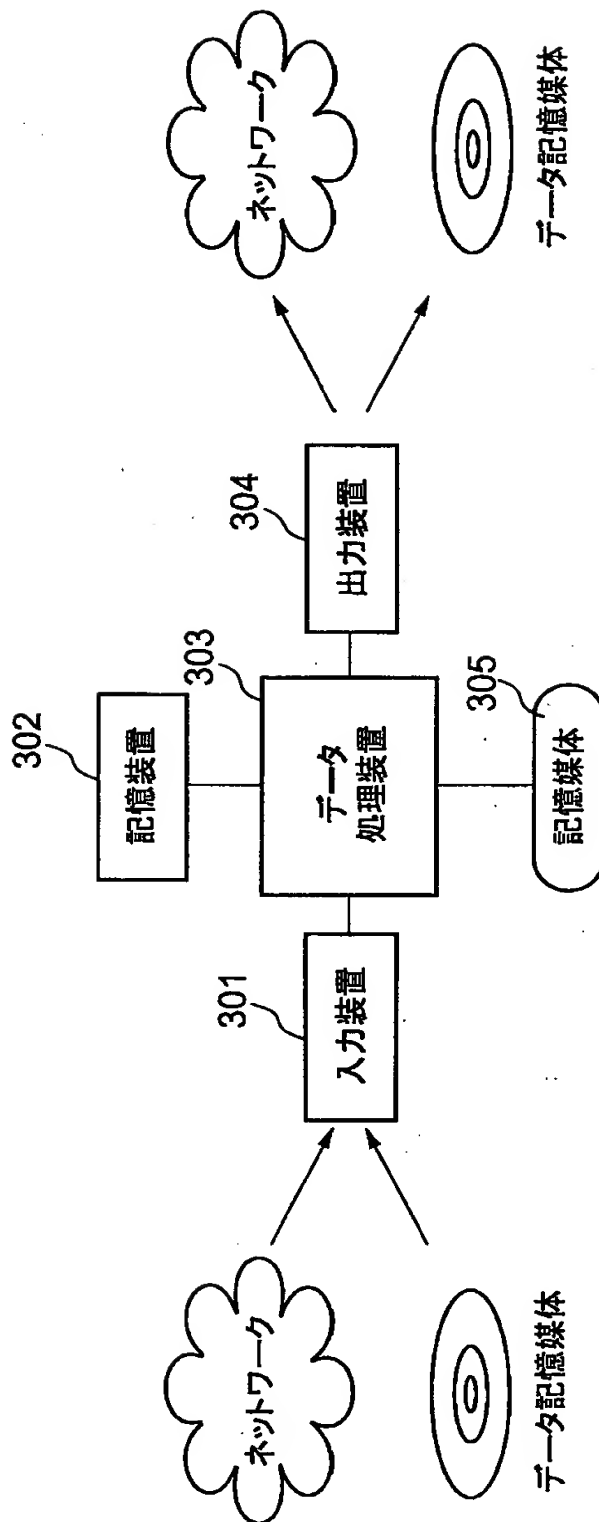


【図 2】

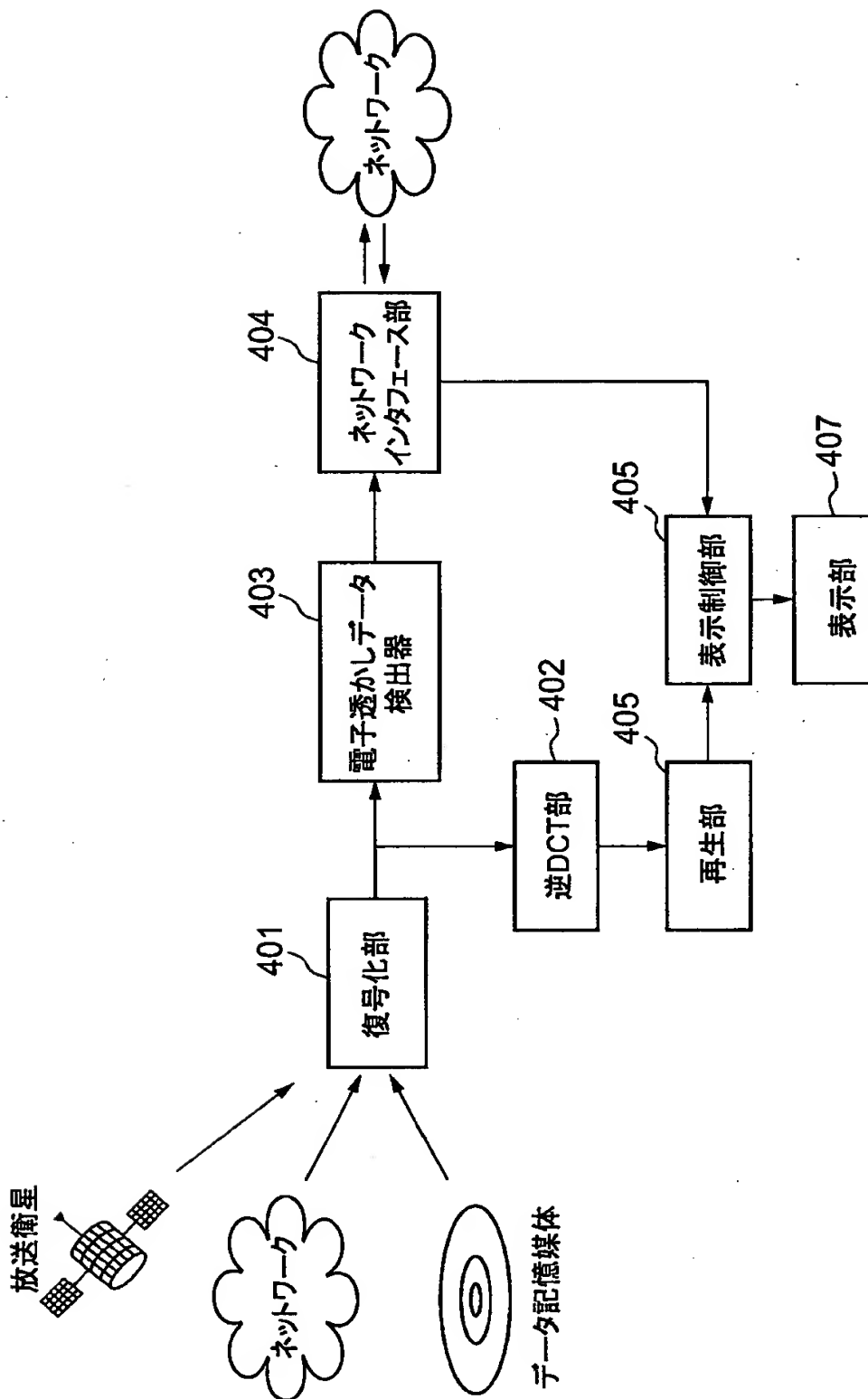




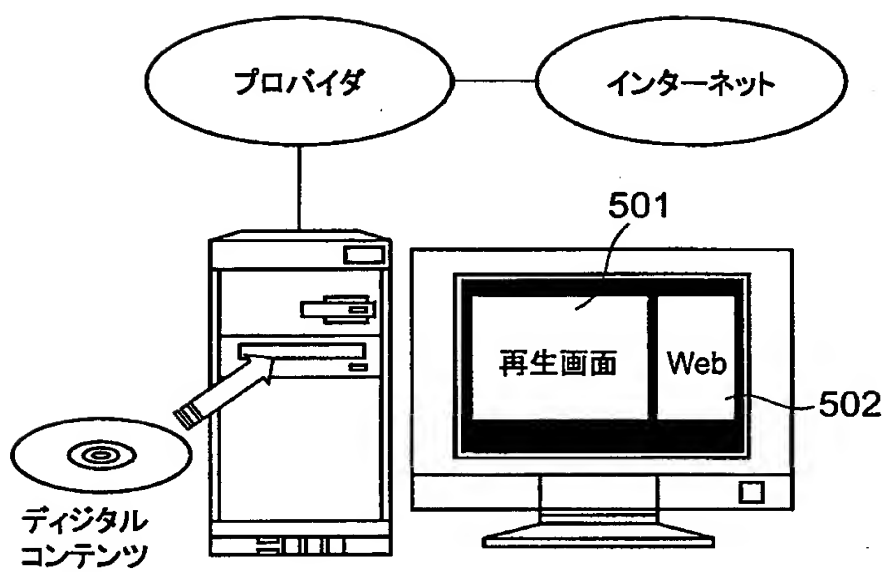
【図 3】



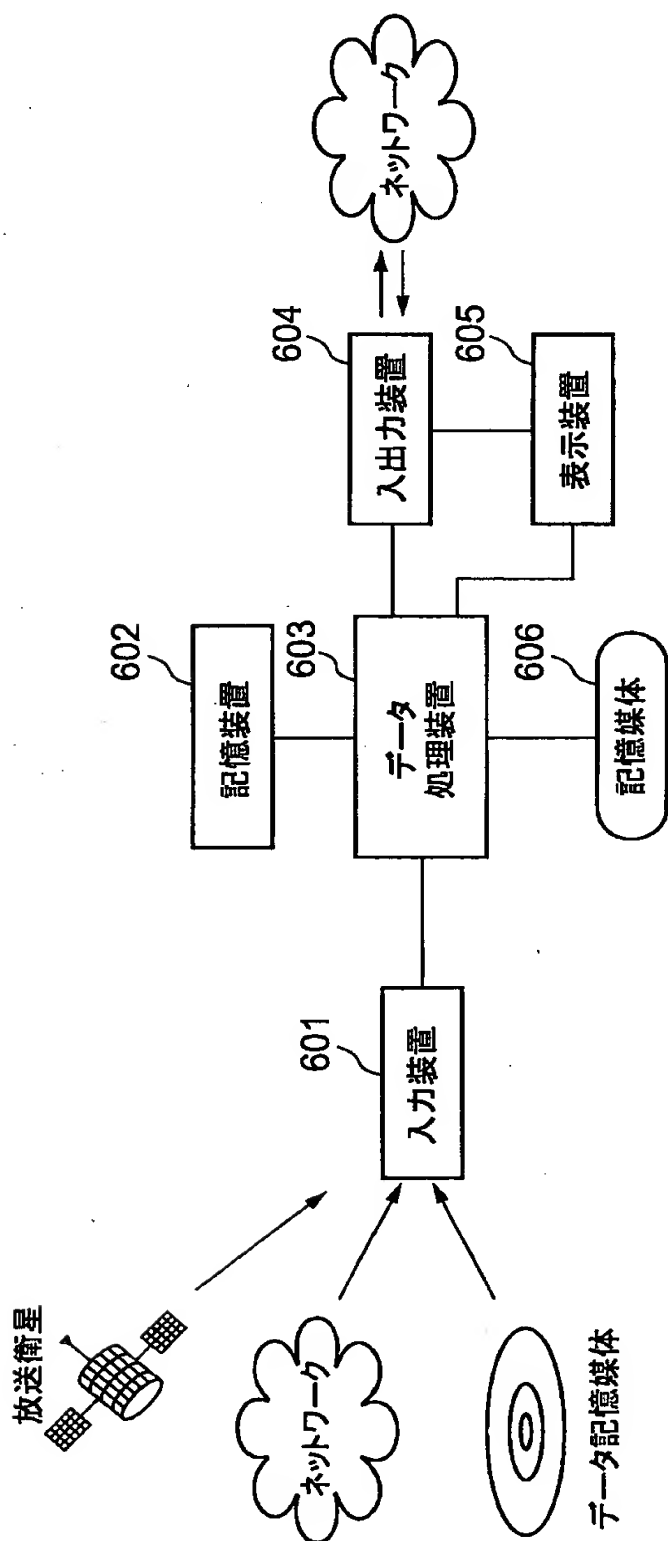
【図4】



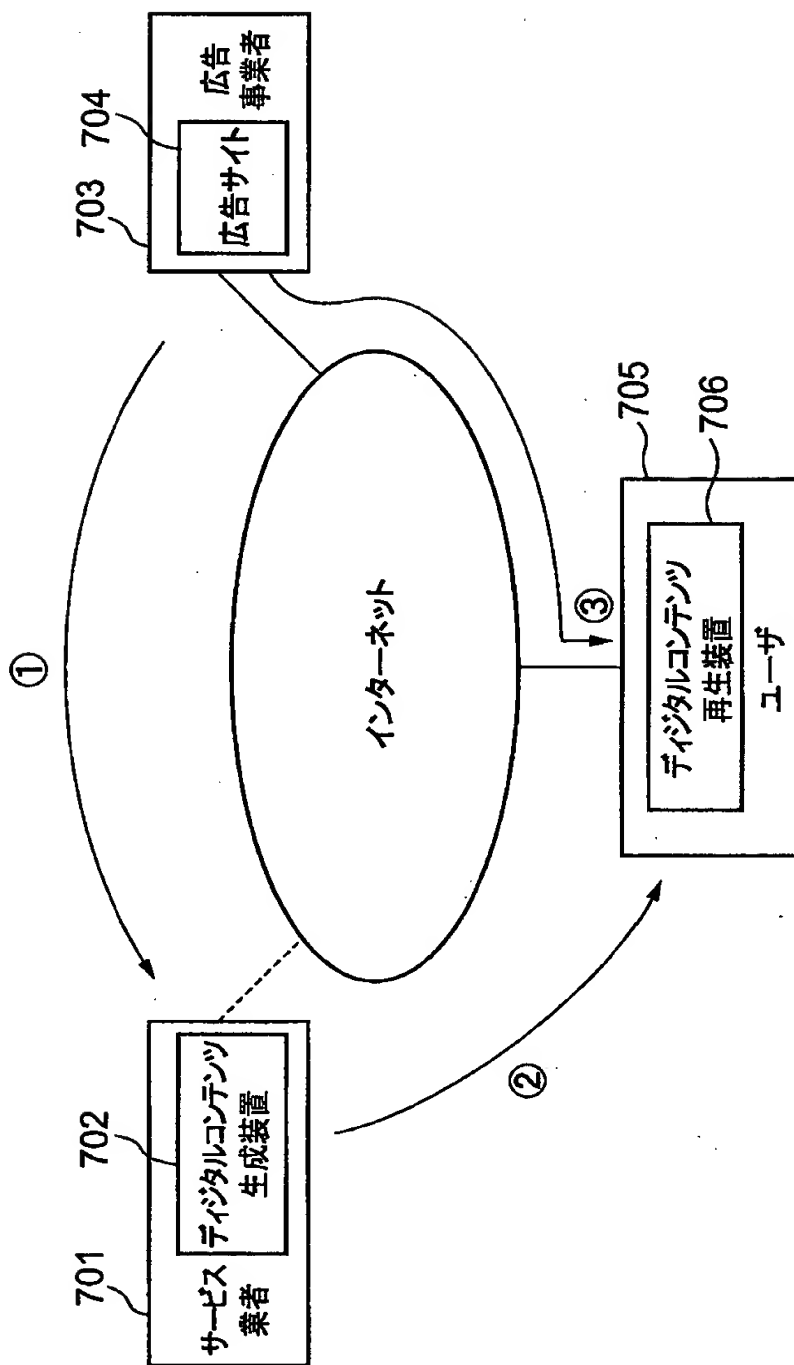
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子透かしシステムの普及を促すとともに、インターネット上の広告ビジネスの活性化を図り、ひいては、広告サイトを所有する広告事業者に入る広告収入を増加させることができる。

【解決手段】 通信回線と、該通信回線と相互に接続されたデジタルコンテンツ生成装置 7 0 2 及び広告サイト 7 0 4 と、デジタルコンテンツ再生装置 7 0 6 とを備える。7 0 2 は、デジタルコンテンツに広告サイトの URL を示す電子透かしデータを挿入し、7 0 6 は、電子透かしデータを抽出し、その値に基づいて、広告サイトにアクセスし、広告情報を読み出す。さらに、7 0 6 は、デジタルコンテンツとその広告情報とを表示する。

【選択図】 図 7

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-258405
受付番号	50001093431
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成12年 8月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 8月29日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社